



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 202 04 669 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:
A 61 F 2/00
A 61 F 2/48

⑰ Aktenzeichen: 202 04 669.9
⑱ Anmeldetag: 23. 3. 2002
⑴ Eintragungstag: 7. 8. 2003
⑶ Bekanntmachung
im Patentblatt: 11. 9. 2003

DE 202 04 669 U 1

⑦ Inhaber:
Aesculap AG & Co. KG, 78532 Tuttlingen, DE

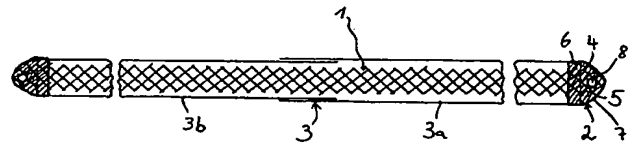
⑧ Vertreter:
Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster &
Partner, 70174 Stuttgart

⑥ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE	101 03 179 A1
US	60 42 534 A
WO	97 13 465 A1
WO	01 45 589 A1
WO	00 74 613 A1
WO	00 27 304 A1
WO	00 09 039 A1

④ Inkontinenzband zur Behandlung der Harninkontinenz

⑤ Inkontinenzband (1) zur Behandlung der Harninkontinenz, wobei das Band mindestens eine das Band mindestens teilweise umhüllende Hülle (3) aufweist und mindestens ein Bandende mindestens eine Befestigungseinrichtung (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Band im Bereich der Befestigungseinrichtung verstärkt ist.



DE 202 04 669 U 1

Anmelderin:
AESCULAP AG & Co. KG
Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen/Donau

Unser Zeichen: G 40 732 DE

22. März 2002 R/Sn/mh

Beschreibung

Inkontinenzband zur Behandlung der Harninkontinenz

5

Die Erfindung betrifft ein Inkontinenzband zur Behandlung der Harninkontinenz, wobei das Band mindestens eine das Band mindestens teilweise umhüllende Hülle aufweist und mindestens ein, vorzugsweise
10 beide Bandenden mindestens eine Befestigungseinrichtung aufweisen. Diese Befestigungseinrichtung dient zur Befestigung des Bandes an einer für dessen Platzierung im Bauchraum vorgesehenen Applikationshilfe, beispielsweise einem chirurgischen Instrument.

- 15 Zur Behebung der Harninkontinenz sind verschiedene Operationsmethoden und speziell dafür ausgebildete Operationsbestecke und Implantate entwickelt worden. Einige Operationsmethoden erfordern die Öffnung des Bauchraumes, um prothesenartige Gegenstände einzubringen, die die Harnröhre im Bereich des Blasenhalses umschließen oder
20 sie von oben her drücken oder von unten her anheben (WO 00/18319; WO 90/01016; WO 91/00069; US 4,709,690; WO 85/02993). Insbesondere ist es bei der Behandlung von Harninkontinenz bekannt, ein Band

DE 2002 04 889 U1

im Bauchraum zu fixieren, das unter der Harnröhre hindurchgeführt wird um diese zusammen mit dem Blasen Hals etwas anzuheben, was insbesondere in Fällen einer Blasensenkung hilfreich ist. Besonders bewährt hat sich die minimalinvasive Einbringung eines Inkontinenzbandes, das
5 beispielsweise bei weiblichen Patienten hinter der Vaginalwand hindurchgeführt wird und als U-förmige Schlinge, die die Harnröhre untergreift, im Bauchraum platziert wird, wobei die freien Enden der Schlinge in der Bauchdecke frei enden. Das Band wird durch Einwachsen des Bindegewebes verankert. Solche Bänder und die dazugehörigen Instru-
10 mente zur Einbringung in den Unterleib sind in den WO 90/03766, WO 96/06567, WO 97/13465 und WO 2001/030246 beschrieben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Inkontinenzband zur Behandlung der Harninkontinenz zu schaffen, das in seinen Eigenschaften
15 weitere Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile, insbesondere beim Implantieren, bringt.

Die Aufgabe wird mit einem Inkontinenzband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Inkontinenzband im Be-
20 reich der Befestigungseinrichtung verstärkt ist. Die verstärkte Befestigungseinrichtung ist vorzugsweise flächig ausgebildet und liegt in der Bandebene.

Das Band ist vorzugsweise so ausgebildet, dass es durch minimalinvasive Operationstechnik in den Bauchraum, insbesondere dem Bereich der Harnröhre vaginal oder abdominal einziehbar ist, d.h. ohne eine Öffnung des Bauchraumes. Um das Band möglichst einfach und schonend für den Patienten an der richtigen Stelle im Körper zu platzieren, wird das Band in der Regel unter Zuhilfenahme von Applikationshilfen im-
25 plantiert. Diese Applikationshilfen werden meist an den Bandenden angebracht und bestehen beispielsweise aus Implantationsnadeln oder Schnüren. Durch die Verstärkungen des erfindungsgemäßen Inkonti-
30

nenzbandes im Bereich der Befestigungseinrichtung wird ein Ausreißen des Bandes im Bereich der Befestigungseinrichtungen infolge Zugeinwirkung durch die Applikationshilfe verhindert.

- 5 Vorzugsweise ist das Inkontinenzband im Bereich der Befestigungseinrichtung durch thermische Verklebung mit einem weiteren Material verstärkt; („Thermische Verklebung“ eines oder mehrerer Materialien mit dem Band bedeutet in diesem Zusammenhang, dass ein oder mehrere Materialien thermisch erweicht oder geschmolzen werden und in die Po-
- 10 ren des nicht geschmolzenen Bandes fließen und dort aushärten.) Das Band ist insbesondere in diesem Bereich mit der Hülle des Inkontinenzbandes thermisch verklebt. Durch eine solche thermische Verklebung des Bandes im Bereich der Befestigungseinrichtung mit der Hülle wird auf einfache Art und Weise eine Verstärkung des Bandes in diesem Be-
- 15 reich erreicht. Durch das Miteinbeziehen von weiterem schweißbarem Material kann auch die Flexibilität modifiziert werden.

- Um eine zusätzliche Verstärkung des Bandes im Bereich der Befestigungseinrichtung zu erreichen, kann im Bereich der Befestigungseinrichtung
- 20 zusätzliche thermisch verklebbares Material, insbesondere thermoplastisches Material, miteinbezogen sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes kann zur Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtung mindestens die Hülle umgeschlagen und verklebt sein. Dieses Umschlagen kann in unter-
- 25 schiedlicher Art und Weise erfolgen. So kann die Hülle beispielsweise an den Ecken umgeschlagen sein, so dass die Verstärkung als im wesentlichen gleichschenkliges Dreieck ausgebildet ist. Dies hat zum Beispiel den Vorteil, dass das Inkontinenzband verjüngte Enden besitzt und so leichter und gerichtet durch das Gewebe gezogen werden kann. Bei
- 30 einer anderen Ausführungsform kann die Hülle an den Endkanten umgeschlagen sein, so dass die Verstärkung als Rechteck oder Quadrat ausgebildet ist. Bei einer weiteren Ausführungsform kann die Hülle an

den Ecken und an den Endkanten umgeschlagen sein, was eine besonders hohe Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtungen mit sich bringt.

5 Möglich ist auch eine Ausführungsform, bei der zur Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtungen die Hülle und das Bandende umgeschlagen sind, was eine noch höhere Stabilisierung in diesen Bereichen bewirkt.

10 Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Bandenden abgerundet. Die Formgebung des bzw. der Bandenden kann durch Trennschweißen vorgenommen werden.

15 Mit Vorteil ist das Band, insbesondere die Hülle, im Bereich der Befestigungseinrichtungen mit mindestens einer weiteren Lage, vorzugsweise mehreren Lagen, thermisch verklebbaren Materials, insbesondere von mindestens einer weiteren Umhüllung, umgeben und mit dieser mindestens teilweise thermisch verklebt. Dies trägt zu einer weiteren Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtungen des Inkontinenzbandes bei. Mit Vorteil weist mindestens eine der Lagen eine größere Schichtdicke als die Hülle auf. Vorzugsweise bestehen auch diese Lagen thermisch verklebbaren Materials aus thermoplastischem Material.

25 Die Verklebungsarten mit Hilfe derer die Verstärkungen im Bereich der Befestigungseinrichtungen erreicht werden, können unterschiedlicher Natur sein. In der Regel handelt es sich bei den Verklebungen um Flächenverklebungen, die vorzugsweise flexibel sind. Die Flächenverklebung läßt vorzugsweise eine Biegung um 180° ohne Bruch zu. Je nach Bedarf können die Verklebungen auch Teilflächen- und Punktverklebungen sein, um gewisse Teile flexibler und weicher zu gestalten. Es sind 30 auch Kombinationen der einzelnen Verklebungsarten denkbar. Mit Vorteil können die zu verklebenden Lagen aus Materialien mit verschiedenen Erweichungs- bzw. Schmelzbereich bestehen, so dass bei bestimm-

ten Verklebungen bestimmte Lagen bevorzugt erweichen bzw. schmelzen. So wird bei einer bevorzugten Ausführungsform zunächst bei tiefer Temperatur, bei der zunächst nur die niedrig schmelzenden Lagen, z.B. die Hülle, die aus Polyethylen bestehen kann, erweichen, eine Grundverklebung im Bereich der Befestigungseinrichtungen vorgenommen. Nach dieser Grundverklebung kann im Bereich dieser Grundverklebung eine Teilflächenverklebung bei höherer Temperatur durchgeführt werden. Anschließend kann in bestimmten Abschnitten im Bereich der Teilflächenverklebung eine Punktverklebung bei noch höherer Temperatur erfolgen, z.B. bei einer Temperatur, bei der das Material des Bandes erweicht, das aus Polypropylen, Polyethylenterephthalat, PVA oder anderen nicht absorbierbaren oder absorbierbaren Polymeren wie Polyacriden, Polydioxanonen oder Gemischen aus Glycoliden, Lactiden, Caprolactonen u.ä., bestehen kann. Durch eine solche Kombination von Flächen-, Teilflächen- und Punktverklebungen kann eine Verstärkung gebildet werden, die mittig steifer ist als am Rand. Dadurch werden unterschiedliche Flexibilitäten erreicht. Das Band kann in Form einer strukturierten Folie oder eines Textils aufgebaut sein, und besitzt vorzugsweise einen Erweichungsbereich, der bei einer höheren Temperatur liegt als der der Hülle und gegebenenfalls des Verstärkungsmaterials.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes weist die Befestigungseinrichtung mindestens eine Durchgangsöffnung im Bereich der Verstärkung auf. An dieser Durchgangsöffnung kann beispielsweise ein Faden als Applikationshilfe angebracht werden oder ein chirurgisches Instrument direkt eingreifen. Die Durchgangsöffnung kann durch Ausstanzen gebildet sein, vorzugsweise durch Trennschweißen, und besitzt mit Vorteil einen Randbereich, bei dem alle Lagen fest miteinander verbunden sind. Im Gegensatz zu den bekannten Bändern, die unlösbar mit Applikationshilfen verbunden sind, besteht beim erfindungsgemäßen Band der Vorteil, dass die Applikationshilfe in einfacher Weise mit dem Band verbunden und wieder ge-

löst werden kann und wiederverwendet werden kann. Bei der oben beschriebenen Kombination aus Flächen-, Teilflächen- und Punktverklebungen wird eine Durchgangsöffnung insbesondere im Bereich der Punktverklebungen ausgestanzt. Die Durchgangsöffnung kann in unterschiedlichen Formen, insbesondere eckig ausgebildet sein. Vorzugsweise ist sie rund oder oval ausgebildet.

Vorzugsweise weist das Inkontinenzband an den Enden eine kleinere Dimension als die das Inkontinenzband umgebende Hülle auf.

10

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes besteht mindestens die Hülle und gegebenenfalls das weitere Material bzw. die weiteren Lagen aus thermoplastischem Material. Mit Vorteil besteht das Band aus thermoplastischem Material, dessen Schmelzbereich höher liegt als der Schmelzbereich der auf dem Band aufliegenden Lagen. Das Material kann sowohl vom Körper resorbierbar als auch teilweise resorbierbar oder nicht absorbierbar sein.

20 Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung zusammen mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich alleine oder in Kombination zu mehreren bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein.

25

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1: eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes,

30

Figur 2: einen stark vergrößerten Längsschnitt entlang der Linie A-A' nach Figur 1,

Figur 3a: einen schematischen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes im nicht verklebten Bereich,

5

Figur 3b: einen schematischen Querschnitt durch das Inkontinenzband nach Figur 3a im Bereich einer Befestigungseinrichtung (verklebter Bereich).

- 10 Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes 1. Dieses Inkontinenzband ist vorzugsweise elastisch ausgebildet und porös, insbesondere aus Gewirk bestehend, was ein Einwachsen von Gewebe ermöglicht. Dieses Inkontinenzband 1 weist an seinen Enden jeweils eine Befestigungseinrichtung 2 auf. Die Befestigungseinrichtungen weisen die Form von abgestumpften Spitzen auf.
- 15 Dadurch können sie einfach, gerichtet und sicherer durch das Gewebe geführt werden als dies mit Ecken und Kanten der Fall ist. Die beiden Befestigungseinrichtungen sind gleich ausgebildet. Weiterhin weist das Inkontinenzband 1 eine es umgebende Hülle 3 auf, welche abziehbar
- 20 ausgebildet ist, indem sie aus zwei nicht zusammenhängenden Teilen (3a, 3b) besteht, welche vorzugsweise in der Mitte des Bandes ineinander gesteckt sind und sich gegenseitig überlappen. Die Hülle kann jedoch auch einstückig ausgebildet sein, wobei sie dann, vorzugsweise in der Bandmitte, eine Perforation zur vereinfachten Trennung in zwei Teile
- 25 aufweist. Diese Hülle besteht vorzugsweise aus einem thermoplastischen Material, insbesondere aus Polyethylen. Die Hüllen erleichtern die Einführung des Bandes und schützen dieses vor Kontaminierung.

- Die Befestigungseinrichtungen 2 sind mehrschichtig aufgebaut. Die
- 30 oberste Schicht besteht aus einer Umhüllung 4, welche im Bereich der Befestigungseinrichtungen die Hülle 3 umgibt. Auf diese Umhüllung 4 folgt nach innen als zweite Schicht also die Hülle 3. Unter der Hülle 3,

also zwischen Hülle 3 und Band 1, befindet sich eine weitere Lage thermisch verklebten Materials 5. Unter dieser Lage 5 befindet sich schließlich das eigentliche Inkontinenzband 1. Das Band 1, die Lage 5, die Hülle 3 sowie die Umhüllung 4 sind an den äußersten Enden des Inkontinenzbandes miteinander verklebt. Ein hinterer Abschnitt 6 der Befestigungseinrichtungen 2 ist verklebungsfrei. Das Band ist in seiner vollen Breite von den Verklebungen und Verstärkungen erfasst, was ein Ausreißen des Gewirks verhindert.

Im verklebten Bereich 7 befindet sich eine Durchgangsöffnung 8, die beim Verkleben ausgestanzt werden kann, so dass die Ränder der Öffnung trenngeklebt sind. Die Stanzung kann verschiedene Formen, wie dreieckig, rechteckig, quadratisch und vorzugsweise rund oder längs-oval, aufweisen.

Alle verwendeten Materialien sind vorzugsweise thermoplastische Materialien. Das Band selbst besteht vorzugsweise aus Polypropylen, die Hülle besteht, wie oben beschrieben, beispielsweise aus Polyethylen. Vorzugsweise ist die Schichtdicke der Umhüllung 4 und der Lage klebbaren Materials 5 höher als die Schichtdicke der Hülle 3. Die Hülle 3 weist vorteilhafterweise eine Schichtdicke von ca. 70 µm auf. Die Schichtdicke der Umhüllung 4 und der Lage klebbaren Materials 5 beträgt vorzugsweise jeweils ca. 200 µm.

Figur 2 zeigt einen stark vergrößerten Längsschnitt durch die Befestigungseinrichtung 2 im Übergangsbereich zwischen verklebtem Bereich 7 und unverklebtem Bereich 6. Im Zentrum der Befestigungseinrichtung 2 befindet sich das Inkontinenzband 1. An das Inkontinenzband 1 schließen sich zwei Lagen klebbaren Materials 5 an. Auf die Lagen klebbaren Materials folgt die Hülle 3. Die Schichtdicke der Hülle 3 ist deutlich geringer als die der Lagen klebbaren Materials 5.

Auf seiner Außenseite wird die Befestigungseinrichtung 2 durch die Umhüllung 4 begrenzt. Die Schichtdicke der Umhüllung 4 entspricht in etwa

der Schichtdicke der Lagen klebbaren Materials 5. Im Bereich 7 sind die genannten Schichten durch Flächenschweißung miteinander thermisch verklebt. Im Bereich 6 dagegen sind die Schichten untereinander nicht verbunden. Es wäre jedoch möglich, dass die Schichten auch in diesem

5 Bereich verklebt wären, z.B. punktwise. Nach dem Implantieren können die Befestigungseinrichtungen mit den Bandenden abgeschnitten werden und die Hüllenteile 3a und 3b nach beiden Seiten herausgezogen werden. Es ist auch möglich nur eine Hüllenhälfte und die Bandenden mit den Befestigungseinrichtungen zu durchtrennen und die Bandenden

10 zusammen mit den Hüllenteilen nach beiden Seiten herauszuziehen.

Figur 3a zeigt einen schematischen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Inkontinenzbandes im noch nicht verklebten Bereich der Bandenden. Das Inkontinenzband 1' besitzt

15 einschließlich Hülle 3' eine Länge von 31cm und eine Breite von 2cm. Das Inkontinenzband 1' ist, wie bereits bei der Beschreibung der Figuren 1 und 2 gesagt, gewirkt und weist Poren auf, was ein Einwachsen von Gewebe ermöglicht. Das Inkontinenzband 1' ist am Bandende von einer Umhüllung 9 umgeben, die eine Länge von 2 bis 8cm besitzt. Die Um-

20 hüllung 9' ist wiederum von der Hülle 3', die bereits beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel beschrieben wurde, umgeben. Die Umhüllung 9, die zwischen Hülle 3' und dem Bandende eingeordnet ist, umgibt das Inkontinenzband lediglich wenige cm an dessen Längsenden und dient als Verstärkungsmaterial. Die Umhüllung 9 weist einen niedrigeren

25 Schmelzpunkt auf als das Inkontinenzband 1. Durch diese Eigenschaft kann die Umhüllung 9 als thermoplastische Verklebung zwischen der Hülle 3 und dem Inkontinenzband 1 im Bereich der Befestigungseinrichtungen fungieren (s. Figur 3b) und im sich anschließenden nicht verklebten Bereich eine gewisse Stabilisierung des Bandes bewirken. Die Hülle

30 3 weist eine Schichtdicke von ca. 70 µm und die Umhüllung 9 eine Schichtdicke von ca. 200 µm auf. Sowohl die Hülle 3 als auch die Umhüllung 9 bestehen aus Polyethylen.

Figur 3 b zeigt einen schematischen Querschnitt durch das Inkontinenzband nach Figur 3a im Bereich einer Befestigungseinrichtung (verklebter Bereich). Durch Druck- und Wärmebehandlung des Inkontinenzbandes 1' inklusive seiner Umhüllungen im Bereich der Längsenden wurde erreicht, dass die Umhüllung 9' geschmolzen ist und als thermoplastische Verklebung der Hülle 3' mit dem Inkontinenzband 1 fungiert. Neben der Wirkung als Klebstoff wirkt das Material der Umhüllung 9' im Bereich der Befestigungseinrichtung auch als Füllmaterial zum Ausfüllen der Poren des Inkontinenzbandes 1'. Auch beim vorliegenden Ausführungsbeispiel befindet sich eine Durchgangsöffnung im verklebten Bereich, welche hier jedoch nicht dargestellt ist. Die Gesamtschichtdicke im Bereich der Befestigungseinrichtung beträgt ca. 650 µm.

15

~~Patent~~ Ansprüche

1. Inkontinenzband (1) zur Behandlung der Harninkontinenz, wobei das Band mindestens eine das Band mindestens teilweise umhüllende Hülle (3) aufweist und mindestens ein Bandende mindestens eine Befestigungseinrichtung (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Band im Bereich der Befestigungseinrichtung verstärkt ist.
2. Inkontinenzband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Band im Bereich der Befestigungseinrichtung vorzugsweise in der Bandebene durch thermische Verklebung mit einem weiteren Material verstärkt ist, insbesondere im Bereich der Befestigungseinrichtung mit der Hülle thermisch verklebt ist.
3. Inkontinenzband nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtung zusätzliches thermisch verklebbares Material mit einbezogen ist.
4. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verstärkung im Bereich der Befestigungseinrichtung mindestens die Hülle (3) umgeschlagen und thermisch verklebt ist.
5. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Band, insbesondere die Hülle im Bereich der Befestigungseinrichtung mindestens von einer weiteren Umhüllung (4) umgeben und mit dieser mindestens teilweise thermisch verklebt ist.
6. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verstärkung im Bereich der Befesti-

gungseinrichtung mindestens eine weitere Lage (5), vorzugsweise mehrere Lagen, thermisch verklebbaren Materials mit einbezogen ist.

7. Inkontinenzband nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine weitere Lage eine größere Schichtdicke aufweist als die Hülle.

8. Inkontinenzband nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Verklebung eine Flächenverklebung ist.

9. Inkontinenzband nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Verklebung von Punktverklebungen gebildet wird.

10. Inkontinenzband nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Verklebung von Teilflächenverklebungen gebildet wird.

11. Inkontinenzband nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die thermischen Verklebungen eine Kombination aus Flächenverklebungen, Teilflächenverklebungen und Punktverklebungen sind, wodurch die Befestigungseinrichtung vorzugsweise mittig steifer ist als am Rand und dadurch unterschiedliche Flexibilität aufweist.

12. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beide Bandenden Befestigungseinrichtungen (2) mit Verstärkungen aufweisen.

13. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es im Bereich der Befestigungseinrichtung

höchstens dieselbe Breite, insbesondere eine geringere Breite, wie die Hülle außerhalb des verstärkten Bereichs aufweist.

14. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung mindestens eine Durchgangsöffnung (8) aufweist.

15. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die Hülle und gegebenenfalls das weitere Material bzw. die weiteren Lagen aus thermoplastischem Material bestehen.

16. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Band aus thermoplastischem Material besteht, dessen Schmelzbereich höher liegt als der Schmelzbereich einer auf dem Band aufliegenden Lage.

17. Inkontinenzband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Band aus unterschiedlichen Polymermaterialien besteht, welche in Form einer strukturierten Folie oder eines Textils aufgebaut sind.

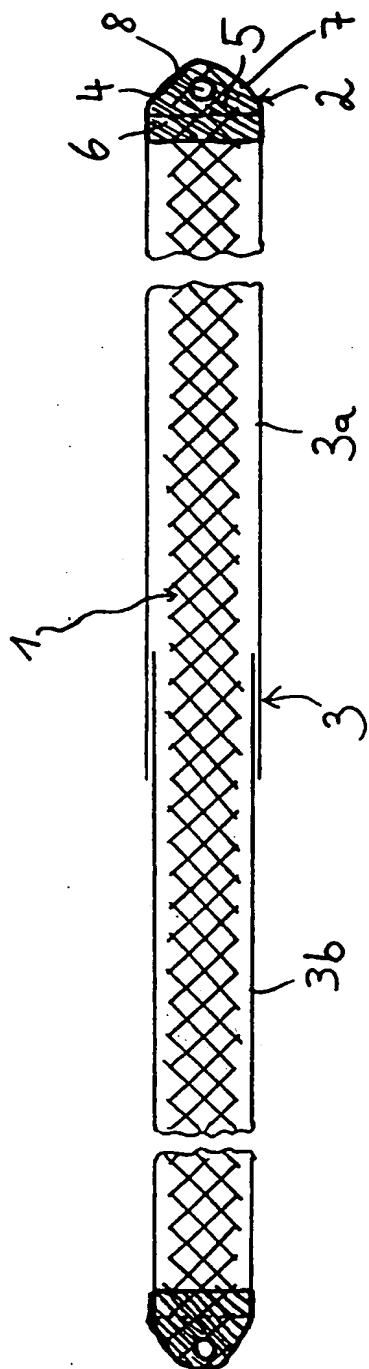


Fig. 1

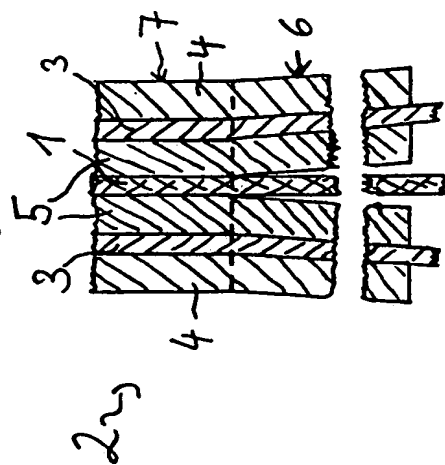


Fig. 2

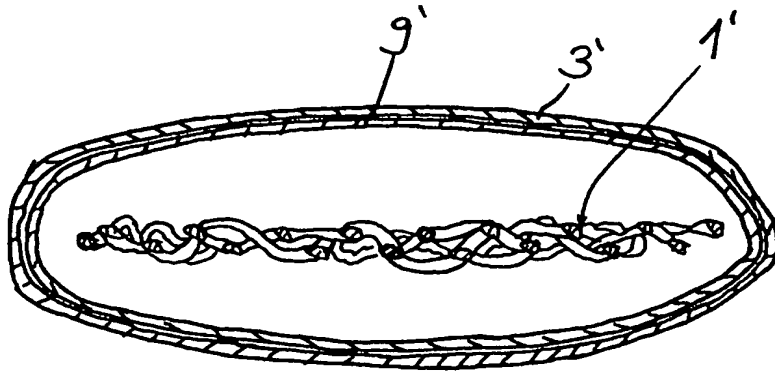


Fig. 3a

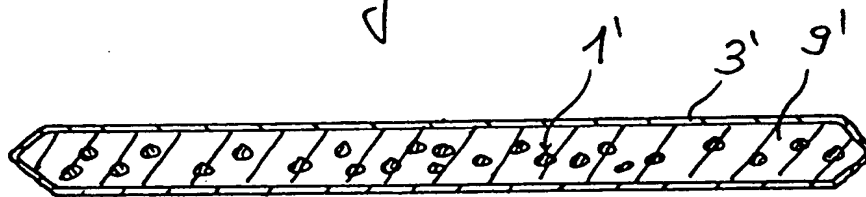


Fig. 3b

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.